Lane Medical Library

Aus dem Anschar-Krankenhaus zu Kiel
Leiter: Prof. Dr. Göbell

Über embryonale Adenosarkome und primäre Sarkome der Niere

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der hohen Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität
zu Kiel

vorgelegt von
Adolf Graus
aus Buer-Scholven

Kiel 1934
Druck: Heinr. Pöppinghaus o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Nr. 8.

Rektoratsjahr 1933/34.

Referent: Prof. Dr. Göbell
Korreferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Anschütz

zum Druck genehmigt.

Prof. Dr. Dold, Dekan.

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153321_0103

A. Embryonale Adenosarkome.

Die zahlreichen Veröffentlichungen in der Literatur über Adenosarkome der Niere, die in den letzten 20—40 Jahren ein interessantes und viel diskutiertes Kapitel in der pathologischen Anatomie darstellen, sind in neuerer Zeit zu einem gewissen Stillstand gekommen. Der Grund für diese Tatsache mag darin zu suchen sein, daß die klinischen und vor allem pathologisch-anatomischen Unklarheiten dieser relativ jungen Krankheit wenn auch nicht restlos, so doch in vieler Hinsicht befriedigend geklärt werden konnten.

Primäre Adenosarkome besonders des Kindesalters waren am Ende des vorigen Jahrhundert noch nicht bekannt. Sämtliche Nierentumoren wurden für Carcinome gehalten. So behauptet Rindfleisch noch 1883 in seinen „Elementen der Pathologie": „In den Nieren finden sich nur eigentliche Krebse", obwohl damals schon einige zweifellos sichergestellte Nierensarkomfälle von Landsberger[1]), Eberth[2]), Cohnheim[3]) Kocher-Langhans[4]) Marchand[5]), Huber-Boström[6]) und mehreren anderen publiziert waren. Doch bald häuften sich die Veröffentlichungen und Beobachtungen über das Vorkommen primärer Nierensarkome, sodaß diese umstrittenen Tumoren bald Gegenstand eingehender Untersuchungen der bedeutendsten Forscher wurden. Während Fürbringer[7]) 1890 einräumend schreibt, daß das primäre Sarkom der Niere sehr selten sei, führt Baginsky[8]) bereits zwei Jahre später aus: „Ich fasse die Sarkome und Carcinome der Niere zusammen, weil augenscheinlich in der früheren Zeit die beiden Formen nicht streng voneinander geschieden wurden, denn während früher stets nur von Nierencarcinomen berichtet wurde, haben sich in der jüngsten Zeit die Mitteilungen über Sarkome mehr und mehr gehäuft". 1895 erklärt Schmaus[9]): „Die meisten früher für Carcinome gehaltenen Nierentumoren sind zweifellos Sarkome" und Heineke[10]) kommt 1897 in seiner ebenso interessanten wie ausführlichen Arbeit auf Grund eigener Untersuchungen zu dem gleichen Resultat, indem er schreibt: „So glaube ich das von mancher Seite behauptete Vorkommen krebsiger Neubildungen in der Niere von Kindern als äußerst selten ansehen zu müssen, wenn es

überhaupt bewiesen werden kann". Ähnlich äußert sich Friedi-ger[11]) 1905: „Nach all dem muß ich mich in dieser Hinsicht zu dem Standpunkt bekennen, wonach ich die Nierencarcinome als eine dem Kindesalter fremde Erkrankung auffasse". In neuerer Zeit schreibt Drachter[38]) 1931: „Im Säuglings- und Kindesalter ist der maligne Tumor der Niere (Adenosarkom) nicht nur der häufigste aller abdominellen Tumoren, sondern (abgesehen von den Tumoren der Retina) der häufigste maligne Tumor überhaupt und zwar weitaus".

Im folgenden sei kurz der Weg beschrieben, auf dem man zu der neueren Auffassung über die fraglichen Nierentumoren gekommen ist.

Zweierlei war bei den Tumoren aufgefallen. 1. Das fast ausschließliche Vorkommen dieser Tumoren im Kindesalter — auch kongenital wurden sie beobachtet — Hasse[12]), Weigert[13]), Jacoby[14]), Semb[15]) und 2. das verschiedenartige, bunte mikroskopische Bild, in dem bald kleine, große Rundzellen, bald Drüsenschläuche und epitheliale Zellhaufen, bald glatte und quergestreifte Muskelfasern, sogar Knorpelinseln sichtbar wurden, also das Vorhandensein von der Niere völlig heterologen Gewebselementen in den meisten dieser Tumoren. Je nachdem eine der die Geschwulst zusammensetzenden Komponenten mehr in den Vordergrund trat oder mehr berücksichtigt wurde, wurden die Tumoren bald als Rhabdomyosarkom, bald als Carcinom oder Sarkom der Niere aufgefaßt. Landsberger beschreibt einen Fall, der von Cohnheim als „kongenitales, quergestreiftes Muskelsarkom" präzisisiert wurde, worauf Landsberger später äußert: „im weiteren Sinne ist unser Fall den sogenannten primären Carcinomen zuzuzählen"; ein Zeichen, wie unklar in ihrer pathologisch anatomischen Deutung und wie abhängig von der persönlichen Auffassung die Diagnose damals war. Es wurde eine ganze Reihe ähnlicher Fälle mit dem eigenartigen oben beschriebenen mikroskopischen Befund bekannt, ohne daß eine Einigung weder für ihre Entstehung noch für die Nominierung erzielt werden konnte. Es herrschte ein systemloses und vollkommen willkürliches Einreihen dieser Tumoren von seiten der Autoren in die Carcinome oder Sarkome. In vielen Arbeiten sind diese Fälle zusammengefaßt und veröffentlicht. Bott[16]), Lindner[17]), Merkel[18]), Steffen[19]), Freyer[20]), Hedren[21]), Wengraf[22]), Haeuptner[23]). Erst als Cohnheim seine Theorie: Die Geschwülste entstehen aus überschüssigen, versprengten, embryonalen Keimen, aufstellte, schien der erste Lichtstrahl in das Dunkel der Genese dieser Tumoren zu dringen. Zum ersten Male wurde statt der Morphologie die Genese als Einteilungsschema für

Tumoren ergründet. Den weiteren Schritt in dieser Richtung tat Grawitz, indem er seine „Strumae suprarenales aberratae“ als eine gesonderte Gruppe der Nierentumoren beschrieb. Damals meinte Lubarsch[39]: „daß die größte Anzahl dieser kindlichen Sarkome im Grawitz'schen Sinne aufzufassen seien“. Doch Merkel[57] warnt vor einer allzu weiten Ausdehnung dieser Theorie: „Ich komme im Gegenteil auf Grund von Vergleichungen zu der Ansicht, daß diese hypernephroiden Sarkome, wenn sie überhaupt bei Kindern vorkommen, mindestens sehr selten sein dürften“. Die größte Bedeutung indessen für die Atiologie der ungeklärten Geschwülste erlangte die Veröffentlichung Birsch-Hirschfeld's[40], der auf die gemeinsame Genese dieser Tumoren aufmerksam machte, indem er sie als geschwulstförmige Weiterentwicklung von Resten des Wolf'schen Körpers auslegte. Er faßte sie als Mischgeschwülste auf, die sich aus einem drüsigen und einem sarkomähnlichen Gewebe zusammensetzen, wobei aber die Rundzellen teilweise durch atypische Proliferation aus den Drüsenzellen hervorgehen sollen. Die Urniere stellt also den Mutterboden dar, von wo er auch die Muskelfasern herleitet, ohne sich jedoch näher darüber auszusprechen. Er schied diese Tumoren von den reinen Sarkomen ab und nannte sie: embryonale Adenosarkome. Busse und Muus[24) 25) 26) 27)] leiten diese Geschwülste von der Nachniere ab. Die Rundzellen sind nach Busse den analog geformten mesodermalen Zellen des Nephroblastems der neogenen Zone der Niere gleichwertig. Aus ihnen gehen die verschiedenen bindegewebigen und epithelialen Zellformen hervor. Die quergestreiften Muskelfasern leitet er durch Metaplasie aus glatter Muskulatur ab. Knorpel und Knochen sind ebenfalls metaplastische Bildungen. Ribbert[29)], der an Hand eines Falles die quergestreiften Muskelfasern ebenfalls metaplastisch erklärte, kommt in einer späteren Arbeit wieder davon ab. Heute vertreten die allermeisten Autoren den Standpunkt, daß eine Metaplasie von glatter in quergestreifte Muskulatur zumindest sehr unwahrscheinlich und durch keine Analogie bewiesen sei. Wilms[30)] will für alle in den Nierenmischgewächsen vorkommenden Zell- und Gewebearten eine einheitliche Grundlage annehmen. Er sieht sie in einem indifferenten Keimgewebe, das die Fähigkeiten der Ursegmente und Urnierenblastembildung noch in sich vereinigt und durch den Wolff schen Gang in die Nierenanlage gelangt sei. Die quergestreiften Muskelfasern stammen vom Ursegment ab, die Drüsenkanälchen von der Mittelplatte, die bindegewebigen, knorpeligen und knöchernen Bestandteile vom Mesenchym. Das Wachstum der Geschwulst entsteht nicht nur durch Wachstum und Vermehrung des schon differenzierten Gewebes, sondern namentlich in der Peripherie auch dadurch, daß per-

manent neues Keimgewebe entsteht, aus dem sich immer wieder alle möglichen Gewebsformen entwickeln können. So erklärt sich auch, daß in allen Metastasen sich immer wieder dasselbe bunte Gewirr heterologer Produkte herausdifferenzieren kann. Er bezeichnet diese Tumoren als mesodermale Mischgewächse. Wie einsichtig diese Theorie fast alle Zweifel behebt, geht aus der folgenden bemerkenswerten Äußerung autoritativer Männer hervor: „... löst er in der Tat fast die letzten Schwierigkeiten, die sich dem Verständnis dieser Nierentumoren entgegenstellen, und es harrt eigentlich nur die eine Frage der befriedigenden Beantwortung, warum sich von allen Abkömmlingen der Mesenchymzellen lediglich Furchengewebe in den Nierenmischgeschwülsten des Kindesalters nicht bildet". (Garre. Küttner, Lexer[41])). Neue Gesichtspunkte in dieser Frage brachte Robert Meyer[31]) [32]) [33]). Er bestreitet die Möglichkeit, daß der Wolff'sche Gang irgendwelche Keime loslösen und weiter forttransportieren könne, da die hierzu erforderliche mechanische Kraft von dem durch Zellteilung bedingten Wachstum des Ganges nicht aufgebracht werden könne. Er nimmt an, daß der Urnierengang bei geringfügiger Verlagerung an der Grenze des Nierenblastems und des kaudalen Mesenchyms, bis wohin die Teilung ins Sklerotom, Myotom usw. noch nicht vorgedrungen ist, auf indifferenzierte Keime stößt und mit diesen eine „illegale Gewebsverbindung" eingeht. Durch diese Apposition und Vereinigung mit dem Urnierengang werden die Mesodermkeime verhindert, sich an ihren Bestimmungsort zu begeben; sie müssen vielmehr die Verschiebungen des Gewebes, dem sie sich angeschlossen haben, mitmachen. Hierdurch erfolgt eine Differenzierungshemmung und es können daher an neuen Orten die verlagerten Zellen alle die Fähigkeiten, die sie von vornherein — zur Zeit des Eintritts der illegalen Gewebsverbindung — besaßen, entwickeln. Ob mit dieser letzten wahrscheinlichsten Theorie die Frage nach der Herkunft der embryonalen Mischtumoren endgültig geklärt ist, bleibt abzuwarten. Jedenfalls hat Robert Meyer Männer wie Lubarsch[42]), Wengraf[22]), Baumann[34]), die sich lang und intensiv mit den kindlichen Nierentumoren befaßt haben, auf seiner Seite.

Anschließend möchte ich einige Fälle publizieren, die auf Grund ihres mikroskopischen Befundes den oben beschriebenen Tumoren zuzurechnen sind und deren Bearbeitung mir Herr Prof. Göbell an der Chirurgischen Universitäts-Poliklinik freundlicherweise überlassen hat.

Fall 1. Martha L. 15 Jahre.

Anamnese, Befund, Therapie und Verlauf entnehme ich dem Krankenblatt, Nr. 633, 1910.

Familienanamnese o. B. Als Kind Masern und Bleichsucht, letzteres jetzt noch, sonst immer gesund. 4—5 Wochen vor Aufnahme verspürte Pat. Schmerzen in der rechten Seite der Nierengegend, die etwa 4—5 Tage anhielten. Fühlte angeblich eine Härte in dieser Gegend. 5 Wochen später ging Pat. zum Arzt, der die Diagnose auf Nierentumor stellt. Daraufhin am 28. 6. Aufnahme hier. Operation am 4. Juli.

Status: zarte, mittelgroße Pat. in mittlerem Ernährungszustand und schwach entwickelter Muskulatur, von zartem Knochenbau. Haut und sichtbare Schleimhäute blaß, keine Drüsenanschwellung. Thorax flach, zeigt bei Atmung gute Exkursion. Perkusion und Auskulation normal. Herz o. B. Puls regelmäßig, kräftig. Unterhalb des rechten Rippenbogens fühlt man eine deutliche Resistenz, die durch die Atmung sich verschiebt. Der Tumor reicht etwa bis zum Nabel und nach unten hin zur spina superior. Fluktuation ist nicht nachweisbar. Auf Druck besteht keine Schmerzhaftigkeit. Im Urin Eiweiß — Zucker negativ. Florizidinreaktion nach 28 Minuten nachweisbar. Spezifisches Gewicht des Urins schwankend 1015—1018. Gefrierpunktsbestimmung des Blutes —0,57. Am 4. 6. Operation in Äthernarkose; Flankenschnitt mit Freilegung des ca. mannskopfgroßen soliden Tumors. Die Entwicklung desselben gestaltet sich sehr schwierig, nach Ligatur der Gefäße, Versorgung des Ureters, Exstirpation des Tumors, Drainage, Tamponade, Naht.

Verlauf: Anfangs leichte Fiebersteigerung, gute Nierensekretion gleich vom 1. Tage an. Die Wunde heilt gut und schließt sich allmählich ganz, sodaß Pat. am 1. 8. aufstehen kann. Entlassung am 6. 8.

Der Tumor wurde im pathologischen Institut als „Rhabdomyosarkom mit ausgedehnter hämorrhagischer Infarzierung, Nekrose, Verfettung, Verkalkung“ diagnostiziert. Ein ausführlicherer begründender histologischer Befund oder das Präparat sind leider nicht mehr vorhanden.

Am 6. 8. 1910 wurde Pat. als geheilt entlassen, kam jedoch nach einigen Wochen wieder mit folgendem Befund, den ich ebenfalls dem Krankenblatt entnehme: 26 cm lange Operationsnarbe, die vom Winkel zwischen 12. Rippe und Erektor trunci bis 6 cm nach abwärts und einwärts von der Spina anterior superior reicht. Ein Bauchbruch ist nicht entstanden.

Rechts vom Nabel sieht man unter einem handtellergroßen pigmentierten Flecken der Haut (Röntgenwirkung) eine deutliche Vorwölbung, die etwa sich erstreckt fingerbreit vom rechten Rippenbogen nach rechts bis 9 cm vom Nabel, nach abwärts bis 6 cm unterhalb des Nabels. Diese Vorwölbung zeigt deutlich sichtbare Pulsation, synchron mit dem Puls. An der Stelle der Geschwulst findet sich tympanitischer Schall. Man fühlt zwischen Nabel, Rippenbogen und der verlängerten Mamillarlinie einen weichen Tumor, der nicht druckempfindlich ist und deutliche Pulsation zeigt. Diese Pulsation ist nicht allein fortgeleitet, sondern in der Tiefe expandierend. Man hört über der Aorta Pulsation, über dem Tumor ein Sausen synchron mit dem Puls.

Der eindeutige Befund deutet hier zweifellos auf ein Aneurysma. Vollkommen unklar ist aber die Frage nach seiner Herkunft. Primäre Aneurysmen dieser Lokalisation sind, soweit ich in der Literatur gefunden habe, nicht bekannt, zumindest aber äußerst selten. Es liegt in diesem Falle also nahe, das Aneurysma in genetische Beziehung zu dem Rhabdmyosarkom zu setzen, sodaß man an ein Aneurysma in einem Recidiv denken könnte. Pat. wurde ohne Unterbrechung 2½ Jahre hindurch bestrahlt. Heute ist Pat. verheiratet, hat 2 gesunde Kinder und erfreut sich eines außerordentlich subjektiven Wohlbefindens. In der oben beschriebenen Bauchgegend rechts ist auch heute noch ein fester Tumor zu fühlen, der keinerlei Beschwerden verursacht und seit der Bestrahlung an Größe weder zu noch abgenommen hat. Es ist also denkbar, daß die Sarkomzellen des Recidivs durch die Strahlenwirkung zugrunde

gegangen sind und das Aneurysma bindegewebig umgewandelt und organisiert worden ist. Während der Schwangerschaft war der Tumor infolge des vorgelagerten graviden Uterus nicht zu fühlen. In noch einer Hinsicht ist dieser Fall bemerkenswert. Pat. gibt ganz sicher an, ein Jahr vor der Operation ein Trauma gegen die rechte Nierengegend erlitten zu haben, dem nach 2 Tagen Blutharn folgte. Seit dieser Zeit resultierten auch die Störungen im Allgemeinbefinden, die schließlich mit einer zunehmenden Härte in der Nierengegend zur Einlieferung in die Klinik führten. Hier muß der Gedanke einer traumatischen, kausalen Genese unbedingt erörtert werden. Nach Darlegung der übrigen Fälle komme ich darauf zurück.

Fall 2. Anneliese St. 4½ Jahre. Krankenblatt 1088, 1912.

Anamnese: Seit ca. 4 Monaten ist das Kind stiller geworden, sitzt viel herum, hat keinen Appetit, spielt und läuft nicht mehr. Dabei wurde es immer schwächlicher. Schließlich wurde eine Geschwulst in der linken Bauchseite entdeckt und das Kind vom behandelnden Arzt hereingeschickt.

Status: Zierlich gebautes Kind in schlechtem Ernährungszustand, blasse Haut und Schleimhäute. Fettpolster sehr gering. Es macht einen müden sehr elenden Eindruck. Die Lungen ohne besonderen pathologischen Befund, ebenfalls Herz. Von der 6. linken Rippe an beginnt eine Dämpfung, die sich bis 4 Querfinger unterhalb des Rippenbogens erstreckt und bis auf 2 Querfingerbreite an die Linca alba heranreicht, nach dem Rücken zu bis zur Wirbelsäule. Im linken Hypochondrium fühlt man dieser Dämpfung entsprechend einen soliden höckerigen Tumor. Übriges Abdomen weich und eindrückbar. Cystoskopisch: Blase keine starken Veränderungen. Rechter Ureter durchgängig, klarer Urin mit vielen Uraten, Epithelien und gekörnten, hyalinen Cylindern. Blasenurin (Katheter): Auch Cylinder und viel amorphe Harnsäure. Kein Eiweiß oder Zucker. Reaktion sauer. Linker Ureter nicht durchgängig. Röntgenbild: Dämpfung entsprechend dem Tumor; mit Wismuteinlauf: Colon ascendens vor dem Tumor von diesem gedrückt, enthält nur schmale Wismutsäuse. Sehr geringe Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme, daher auch sehr geringe Urinmengen. Operation: Sauerstoff-Mischnarkose. Schnitt parallel dem linken Rippenbogen, dicht unter demselben. Der Tumor liegt retroperitoneal. Beim Versuch ihn herauszuschälen, reißt er ein und es entleeren sich erweichte Massen von hirnbreiähnlicher Konsistenz. Die Gefäße werden gefaßt und ligiert. Eine radikale Entfernung des Tumors ist wegen seiner Größe und des Übergangs auf die Umgebung (Peritoneum) nicht möglich. Tamponade, Situationsnaht. Intravenöse Kochsalzinfusion. Darauf erholt sich das Kind ganz gut, kollabiert dann aber nach einer halben Stunde im Bett plötzlich wieder und kommt zum Exitus. Sektion verweigert.

Die mikroskopische Differenzierung des Tumors läßt bei schwacher Vergrößerung in einem Teil des Gesichtsfeldes normales Nierengewebe und zwar die geraden Harnkanälchen erkennen. In einem anderen Teil des Gesichtsfeldes sieht man stellenweise dicht zusammengelagerte, anderwärts wieder spärlichere Tumormassen, die aus ziemlich kleinen manchmal rundlich manchmal mehr spindelförmig gebildeten Zellen zusammengesetzt erscheinen. Bei stärkerer Vergrößerung sieht man deutlich die kleinen runden teils spindelförmigen Zellen, die einen Kern von gleicher Größe und Gestalt besitzen. Die Zellen liegen wirr durcheinander. Die anatomische Diagnose lautet: Sarkom von nicht charakteristischer Zellform.

Es sind weder irgendwelche drüsigen Elemente noch Muskulatur von ausgereifter oder unreifer Beschaffenheit, ebenfalls weder Fett oder Schleimgewebe noch Knorpel zu finden. Wenn ich trotz dieses wenig charakteristischen

Befundes diesen Tumor zu den embryonalen Mischgeschwülsten zähle, geschieht dies aus folgenden Erwägungen heraus: 1. Das vorliegende Präparat ist das einzige, das von dem Tumor angefertigt wurde. Es ist also sehr gut denkbar, daß von dem Schnitt gerade eine Partie getroffen würde, die die typischen Zellformen eben vermissen läßt. Sabatini[43]), Garre, Küttner, Lexer, und andere mehr, fordern aus diesem Grunde, daß von jeder fraglichen Geschwulst viele Schnitte angefertigt werden, da die Bilder an verschiedenen Stellen immer verschieden seien. „So kann z. B. im zentralen Teil einer größeren Nierengeschwulst die Struktur völlig einem Adenom entsprechen, während in peripheren Teilen das histologische Bild eines Spindelzellensarkoms hervortritt, an anderen Stellen aber Übergänge zwischen beiden Extremen mit wechselndem Anteil der drüsigen und bindegewebigen Bestandteile nachweisbar sind". (Birsch-Hirschfeld). 2. Spricht das Alter des Patienten entschieden für die Diagnose „Embryonale Mischgeschwulst". In ganz auffallender Weise sind von der Krankheit die ersten 5 Lebensjahre bevorzugt, wie sämtliche Statistiken eindeutig beweisen. Reine Sarkome sind in diesem Alter äußerst selten. Kogan und Roger-Leroux[44]) weisen auf diese Tatsache als beweisendes Argument hin. Leroux hatte keine Gelegenheit, ein echtes Sarkom des Kindesalters zu Gesicht zu bekommen. 3. Zuletzt ist die Anamnese durchaus im Sinne einer Unterstützung der Diagnose zu werten. Seit relativ kurzer Zeit (4 Monaten) Störungen im Allgemeinbefinden ohne bestimmte krankhafte Symptome von seiten der Nieren. Zufällig wird relativ spät ein Tumor der Nierengegend entdeckt, der dann durch sein rasches Wachstum und seine Größe imponiert.

Ich glaube durch diese Ausführungen die Einreihung des Falles 2 unter die embryonalen Mischgeschwülste rechtfertigen zu können.

Fall 3. Else J. 2 Jahre. Krankenblatt 462, 1912.

Familienanamnese: o. B. Eigene Anamnese: In der letzten Zeit schwoll der Leib stark an, trotz Medizin Zunahme der Schwellung. Dazu trat Kurzatmigkeit. Wegen der Beschwerden kommt Kind zur Aufnahme.

Status: Blasses, schwaches Kind, Lunge, Herz o. B. Abdomen: In den abhängigen Partien Dämpfung. Nabel vorgewölbt. Punktion ergibt ein wenig seröses Exudat. Großer Tumor rechts aber auch nach links herübergreifend. Diagnose Nierentumor. Operation in Sauerstoff-Äthernarkose. Rechter Flankenschnitt der nach vorderer Bauchwand hin verlängert wird. Großer erweichter Tumor, teilweise stark verwachsen. Beim Lösen der hinteren Schicht, reißt Vena cava ein. Starker Blutverlust. Naht der Cava. Naht der Wunde nach Tamponade. Gleich Exitus. Autopsie abgelehnt.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergibt folgendes Bild: bei schwacher Vergrößerung sieht man, daß das Tumorgewebe aus zahlreichen, kleinen, leicht spindelförmigen Zellen zusammengesetzt ist. Zwischen diesen Zellen sieht man verstreut mehrere runde Querschnitte, die aus sternförmig gestellten, spindelförmigen intensiver gefärbten, daher dunkleren Zellen zusammengesetzt sind. Eine innere oder äußere Begrenzung der Querschnitte durch eine Membran ist nicht zu erkennen. Bei starker Vergrößerung besteht die Hauptmasse der Geschwulst aus relativ kleinen, ellyptischen, teils rundlichen Zellen; die Größe und Gestalt variieren. Neben diesen Zellen finden sich kreisförmig angeordnete, spindelförmige Zellen von etwa der gleichen Größe wie die des übrigen Tumorgewebes. Sie umgrenzen einen kleinen Kreis, der auch hier jede membranöse Begrenzung vermissen läßt.

Anatomische Diagnose: Adenosarkom.

Bei diesem wie bei dem nächsten letzten Fall tritt histologisch der Charakter des embryonalen Mischtumors so deutlich zutage, daß sich jede weitere Begründung erübrigt.

Fall 4. Mariechen R. 5 Jahre. Krankenblatt 1041, 1929.

Familienanamnese: Vater und Mutter gesund. Ein Bruder ebenfalls gesund. In der Familie keine besonderen Krankheiten.

Eigene Anamnese: Im Frühjahr Masern, sonst nie ernstlich krank gewesen. Vor 14 Tagen merkte die Mutter, daß der Urin des Kindes blutig aussah. Ein Arzt untersuchte das Kind und verordnet Tabletten. 8 Tage später wurde der Urin wieder blutig. Das Kind klagt über keinerlei Beschwerden. Gestern spielte das Kind auf der Straße, kurze Zeit darauf kam die Kleine nach Hause mit gebeugtem Oberkörper. Bei Berührung des Leibes entdeckte die Mutter, daß linksseitig im Leib eine Geschwulst zu fühlen war. Die Mutter ist mit dem Kinde in die Kinderklinik gegangen, von wo das Kind überwiesen wurde.

Status: Gut entwickeltes Mädchen von gutem Ernährungszustand. Haut und Schleimhäute gut durchblutet. Fettpolster und Muskulatur gut entwickelt. Lunge, Herz o. B. Abdomen weich, nicht aufgetrieben. Nirgends druckempfindlich. Rechte Seite frei. Palpatorisch fühlt man linksseitig einen großen Tumor, der aus der Nierengegend zu kommen scheint. Der Tumor ist nicht druckempfindlich. Seine Oberfläche ist glatt. Die Größe des Tumors zeigt folgende Maße: 10¼ cm in querer Richtung. Die Breiten von hinten bis vorn 11 cm, Länge 12½ cm. Urin: Eiweiß trübe, Zucker negativ. Sediment viele freie Erythrozyten. Ziemlich viele Leukozyten, einige Epithelien. Blutbild: Hgb 73 %, Leukozyten 10800, Erythrozyten 3987500. Cystoskopie: Blasenkapazität 50 ccm. Die Blasenspülung wird mit weichen Nelatonkatheter ausgeführt. Nach Blasenspülung mit 50 ccm Borlösung wird das Ureterencystoskop eingeführt. Man sieht nirgends ein klares Blasenbild. Es ist nur mühsam zu sehen, wo man sich mit dem Cystoskop befindet. Sämtliche Blasenwände schienen gleichmäßig rot verfärbt zu sein. Dabei sieht man an einigen Stellen auch Schleimfäden. Die Ureteren mündungen sind nicht zu erkennen. Infolgedessen ist ein Ureterenkatheterismus nicht möglich.

Injektion von Indigocarmin zur Nierenfunktionsprüfung: Nach 22 Minuten tritt rechts Blaufärbung ein, links ist nichts zu sehen.

Operation in Äthertropfnarkose. 12 cm langer Flankenschnitt, daumenbreit unterhalb der 12. Rippe durchtrennt Haut, Bauchmuskeln unter Schonung der hier verlaufenden Nerven und die Fascia transversa. Das Peritoneum wird geschont und von hinten her auf den präperitonealen Raum eingegangen. Hier wird mit der Hand der Tumor isoliert. Der Schnitt ist noch nicht groß genug, er wird auf 15 cm verlängert. Die linke Hand löst stumpf den Tumor vom Bauchfell und vom Colon. Die Wundränder werden mit Schaufelhaken mit aller Kraft auseinander gezogen. Auf diese Weise gelingt es, den Tumor vor die Wunde zu luxieren, er ist über Kindskopf groß. Die Nierengefäße sind so lang, daß sie ohne Schwierigkeiten gefaßt werden können. Sie werden erst im ganzen, dann im einzelnen unterbunden und durchtrennt. Dann wird der Tumor entfernt. Es zeigt sich, daß noch unterhalb der Nierengefäße ein hühnereigroßer Tumor zurückgeblieben ist. Bei seiner Entfernung platzt er auf, und es entleeren sich weichliche Massen; sie werden entfernt und die Kapsel gefaßt und dann nachträglich entfernt, nachdem vorher die zuführenden Gefäße unterbunden sind. Der Ureter wird unterbunden. Beim letzten Akt der Operation ist das Peritoneum eröffnet worden. Hinter dem Peritoneum liegen noch Tumorreste, deshalb muß ein Teil des Peritoneums mit

entfernt werden. Peritonealnaht. Sorgfältige Spülung der Wundhöhle. Kochsalz H_2O_2. Ein Vioformstreifen, ein Drain. Muskelcatgutnaht. Hautseidenknopfnähte. Verband.

Im weiteren Verlauf übersteht das Kind die Operation ohne nachträgliche Folgen. Befund am 20. Tage nach der Operation: es besteht keine Druckempfindlichkeit in der Gegend der linken Niere. Abdomen weich, nicht aufgetrieben. Wunde gut verheilt. Nierenausscheidung normal, spezifisches Gewicht des Urins ebenfalls normal. Auf Wunsch der Eltern wird das Kind nach Hause entlassen.

Pat. erliegt jedoch 1 Jahr später einem lokalen Recidiv.

Der mikroskopische Befund des Tumors ist folgender: Der Tumor setzt sich zusammen aus zahlreichen verschieden großen Zellnestern, die durch wenig Bindegewebe voneinander abgegrenzt sind. Die Zellhaufen zeigen verschiedenen Bau, teilweise ganz solide Zellkomplexe, teilweise mehr adenoide Gebilde. Die Zellen sind verschiedenartig, ziemlich klein, meist spindelig bis rundlich in spärlichem Bindegewebsstroma liegend; stellenweise finden sich größere als Riesenzellen. Die Zellkerne sind locker, stark chromatinreich. Auch finden sich reichlich Kernteilungsfiguren. In den weicheren Teilen des Tumors findet sich Nekrose, stellenweise finden sich noch Reste von Nierengewebe. Diagnose: Adenosarkom.

Im Anfang dieser Arbeit habe ich versucht, die bedeutsamsten Theorien über die Genese dieser Tumoren klarzulegen, um letztere hinsichtlich ihres histologischen Befundes einem tieferen Verständnis näher zu bringen. Wenn diese Theorien, basierend auf Wucherung überschüssiger, während der embryonalen Entwicklung unverbraucht liegen gebliebener, aus dem normalen Verbande ausgeschalteter oder verlagerter Gewebskeime, auch die formale Genese der Tumoren erklären, so bleibt die kausale Genese noch völlig ungeklärt. Denn es darf nicht vergessen werden, wie B e n n e c k e sagt: „Daß nur Organkeime, aber keine eigentlichen Geschwulstkeime es sind, welche in den versprengten Knötchen vorliegen; nur die allerwenigsten versprengten Keime entwickeln sich zu wahren Geschwülsten, Adenomen und Sarkomen. Im allgemeinen ist die Wachstumsenergie der versprengten Keime nicht höher als die des normalen Gewebes, von welchem sie abstammen". Es muß daher irgendeine unbekannte tiefgreifende Veränderung der Zellen eine „Änderung ihres biologischen Zellcharakters" stattfinden. Auch H e i n e k e weist in seiner Arbeit auf diese Tatsache hin, indem er schreibt: „Nach den bisherigen Forschungen sind veranlassende Momente für die Geschwulstbildung zwar festgestellt worden, die eigentliche Ursache aber, wodurch eine normale Zelle eine derartige qualitative und biologische Umwandlung erfuhr, daß sie zur Geschwulstzelle wurde, bleibt vollkommen unbekannt". Welche Momente könnten nun als für die Geschwulstentwicklung prädisponierend verantwortlich gemacht werden?

Der Vererbung wird als veranlassendes, prädisponierendes Moment die geringste, wenn nicht gar keine Bedeutung zugewiesen.

Mehr Beachtung verdienen vielleicht schlechte hygienische Verhältnisse und vorausgegangene Erkrankungen, die dem Organismus in seiner Abwehr gegen Geschwulstkeime im Sinne einer gewissen Schwächung beeinflussen, sodaß es zur Entfaltung der verderblichen Keime kommen kann. Heineke hat in zwei von neun Fällen beobachtet, daß einmal ein Kind einer tuberkulösen Familie angehörte. — 3 Geschwister starben an Tuberkulose —, bei einem zweiten Patienten war eine Rhachitis vorangegangen. Bei meinem Material konnte bis auf Fall 4 keine vorausgehende Erkrankung nachgewiesen werden. Immerhin ist es von vornherein nicht kategorisch zu bestreiten, daß die bei diesem Kinde ½ Jahr vorher aufgetretenen Masern die Möglichkeit einer gewissen Prädisposition zu der kurz darauf folgenden Erkrankung in sich trugen. Cohnheim forderte als Antrieb zur Geschwulstbildung nur eine ausreichende Blutzufuhr. Die größte Wahrscheinlichkeit als „Agens" an der kausalen Genese der kindlichen Mischtumoren mit verantwortlich zu sein und zwar über den Weg einer reaktiven Hyperämie zur Zellproliferation der bislang stillen Gewebskeime dürfte dem Trauma zukommen. In der Literatur sind mehrere dieser Fälle erwähnt. In diesem Zusammenhang möchte ich als Ergänzung zu der Anamnese meines Falles 1 folgende interessanten Angaben berichten, die mir Pat. vor kurzem mitteilte: Als 12 jähriges Kind fiel Pat. von einem Turngerät mit der rechten Seite (Nierengegend) auf eine Tischkante. 2 Tage darauf trat eine ziemlich starke Harnblutung zutage, die sich nicht wiederholte. Ein Grund für diese, auch den Eltern aufgefallene Tatsache, war nicht zu eruieren. Pat. ist immer ein äußerst lebensfrohes, gesundes Kind gewesen, bei dem sich nach dem Unfall langsam ein mattes, bedrücktes Wesen bemerkbar machte. Das Kind wurde bleich, nahm allmählich an Gewicht ab. Bis auf ein zunehmendes Völlegefühl in der Oberbauchgegend äußerte das Kind keine Beschwerden. Der hinzugezogene Hausarzt stellt eine Bleichsucht fest. Trotz der Behandlung entwickeln sich Verdauungsstörungen, Magenbeschwerden und immer deutlicher Schmerzen in der rechten Nierengegend. Im Anschluß an einen Kollaps wird Pat. von einem zugezogenen Arzt sofort der Klinik übergeben, wo die Diagnose Nierentumor gestellt wird.

Auf Grund dieser Anamnese glaube ich einen genetischen Zusammenhang zwischen Trauma und kindlichem Mischtumor in den Bereich der Möglichkeit oder sogar des Wahrscheinlichen zu setzen, vertreten zu dürfen. Immerhin bleibt zuletzt noch vollkommen ungeklärt, welche Kräfte die Zellen befähigen, ins Unermeßliche zu wuchern, sodaß sie jeden physiologischen Abschluß vermissen lassen.

Es sind, wie aus diesen kurzen Ausführungen hervorgeht, in genetischer Hinsicht noch einige Rätsel über diese Tumoren zu

lösen, die restlos vielleicht niemals geklärt werden. Demgegenüber haben wir die Genugtuung, die pathologisch-anatomischen Befunde und vor allem die klinischen Erscheinungen der Tumoren als wohl umrissenes Krankheitsbild zu kennen.

Pathologisch-anatomisch unterscheidet Lubarsch drei Arten der kindlichen Mischtumoren.

1. Die reinen Adenosarkome. Histologisch bestehen sie hauptsächlich aus dichtgedrängten Anhäufungen einkerniger, rund-spindel- und vielgestaltiger Zellen, wobei die Rundzellen zu überwiegen pflegen, aus Drüsenschläuchen teils vom Aussehen der Urnieren, teils auch mehr der Nierenkanälchen.

2. Die Rhabdomyosarkome, Formen, bei denen quergestreifte Muskulatur in teils ausgereifter, teils unreifer Beschaffenheit ganz überwiegt.

3. Mischformen, in denen neben den unter 1 und 2 angeführten Elementen mehr oder weniger Fett und Schleimgewebe, glatte Muskulatur und Knorpel vorhanden sind. „Entscheidend für diese Mischtumoren ist nicht das Vorhandensein von quergestreiften Muskelfasern sondern die Zusammensetzung aus dichtgedrängten, vorwiegend rundlichen, aber auch spindeligen Zellen mit mehr oder weniger reichlich eingesprengten Drüsenschläuchen, die völlig mit unfertigen aus der Fötalzeit stammenden Harnkanälchen übereinstimmen". (Lubarsch). / Makroskopisch sind die Tumoren teils von höckriger, teils glatter Oberfläche, die Konsistenz wechselt von der Härte eines gespannten Muskels bis zu völliger Erweichung. Was Größe und Gewicht angeht, sind auch hier die größten Schwankungen möglich. Höchst charakteristisch für diese Mischtumoren des Säuglings und Kindesalters ist, daß sie zunächst ein durchaus nicht infiltrierendes Wachstum zeigen, sondern sich innerhalb der Niere rein expansiv und verdrängend verhalten. Meist besteht sogar eine scharfe Grenze zwischen Tumorgewebe und erhaltenem Nierengewebe, teilweise in Gestalt eines bindegewebigen Septums. Die Form des erhaltenen Nierengewebes, das meist wie eine platte Kappe der Oberfläche der Geschwulst aufsitzt, läßt größtenteils die Tendenz der Geschwulst erkennen, sich nach dem Locus minoris resistentiae hin auszubreiten, also unter Zerstörung der dünnsten, sie bedeckenden Nierenpartien gegen die Kapsel hin vorzudringen. Auf der anderen Seite grenzen sich die breiteren Schichten der Nierensubstanz sekundär durch Bindegewebswucherung scharf von dem Geschwulstgewebe ab, das anfangs lediglich durch Kompression und erst bei stärkster Raumbeengung durch Invasion der Geschwulstzellen bösartig wird. Die Malignität der embryonalen Mischtumoren der Niere

gegenüber beruht also weniger auf direkter, das soll heißen weniger auf infiltrierendem, destruierendem Wachstum, als vielmehr auf indirekter Zerstörung und Schädigung des Nierenparenchyms, da die Funktionsbehinderung bzw. Aufhebung meist erst sekundär durch Verdrängung zustandekommt. So erklären sich auch die mikroskopischen Bilder, wo teils plattgedrückte, atrophische Nierenreste in der Außenzone, teils solche als schmale Septen in der Geschwulst selbst (Wengraf) noch nachzuweisen sind oder das Nierengewebe in dem Tumor vollkommen aufgegangen ist, sodaß es vollständig vermißt wird. (Heineke, Steffen, Cohn[35]. Blau[18]). Die relativ also ziemlich gutartige Wachstumstendenz dieser Tumoren zieht letzten Endes doch dieselben vernichtenden Folgen nach sich, wie die a priori infiltrierenden bösartigen Geschwülste, sodaß praktisch jeder Nierentumor als äußerst bösartig bezeichnet werden muß.

Die klinischen Erscheinungen, die diese Mischtumoren hervorrufen müssen, lassen sich nach diesen Ausführungen ohne weiteres ableiten. Der Beginn der Erkrankung ist schleichend und völlig beschwerdefrei. Erst nach und nach stellen sich Unlust und Mattigkeit ein. Der Pat. fühlt sich nicht wohl, obwohl er keinerlei Beschwerden verspürt. Vielleicht entwickelt sich allmählich ein Völlegefühl im Bauch. Pat. magert ab. Zufällig, meist beim Baden entdeckt die Mutter dann einen Tumor in der Nierengegend. In 90 % der Fälle wird man diese oder eine ähnliche Anamnese erheben können.

Die sogenannten klassischen Symptome der Nierentumoren haben für die embryonalen Mischgeschwülste keine große Bedeutung und sind im Sinne einer eventuellen Frühdiagnose kaum zu verwerten.

1. Hämaturie ist sehr selten zu beobachten; nach Albertran und Imbert[46]) bei Kindern in 16 % der Fälle, eine Tatsache, die in dem nicht infiltrierendem Wachstum ihre Erklärung findet.

2. Schmerz als initiales Symptom bei malignen Tumoren des Kindesalters ist ebenfalls nur in vereinzelten Fällen nachzuweisen. Nach Chevalier[47]) in 7 % bei Kindern. Die meisten Tumoren entwickeln sich völlig schmerzlos, wirken später nur durch ihre erhebliche Größenzunahme und machen erst uncharakteristische Schmerzen, wenn sie mit den Nachbarorganen und Nervensträngen in Konflikt kommen. Ein Hilfsmittel, lokale Schmerzhaftigkeit der Niere, wenn ich mich so ausdrücken darf, nach außen zu projizieren, ist die sogenannte Succussion der Nieren von Goldflam: Der Patient sitzt oder steht mit vorgeneigtem Rumpf, den Rücken dem Arzt zugekehrt. Kurze, leichte Stöße mit der Ulnarseite der geballten Faust senkrecht auf die Sacrolumbalmuskeln der Lumbalgegend erzeugen

bei manchen Nierenleiden, besonders Tumoren, Schmerzen. Beim Gesunden ist diese Methode negativ.

3. Als wichtigstes und meist einziges Symptom ist die Palpationsmöglichkeit des Tumors zu nennen. Sie ist nach Chevalier bei Kindern in 60 % nachzuweisen. Eine entsprechend vorgenommene Lagerung des Patienten wird natürlich in dieser Hinsicht die Untersuchung sehr erleichtern. Schloßmann empfiehlt die Untersuchung in Seitenlage nach Israel. Der Patient liegt mit leicht angezogenen Beinen auf der gesunden Seite, sodaß alle beweglichen Eingeweide nach dieser herabsinken. Die zu untersuchende Niere wird dadurch zugänglicher. Der Arzt steht auf der Gesichtsseite des Patienten. Zur Untersuchung der rechten Niere wird die linke Hand auf die Lendengegend, die rechte auf die Vorderbauchseite gelegt und umgekehrt für die linke Niere. Die Hand auf der Lendengegend drückt nun kräftig von hinten nach vorne, die Niere der unter dem Rippenbogen in der Mitte zwischen Axillar und Mammillarlinie eindringenden Hand entgegen, welche letztere in den Interphalangeal- und Metacarpophalangealgelenken leichte Streck- und Beugebewegungen ausübt. Bei pathologischen Nieren also auch bei Vergrößerungen durch maligne Tumoren ist die Vorderseite der Niere den Fingerspitzen zugänglich und erkennbar. Es ist selbstverständlich zu trachten, die Diagnose auf Nierenentumoren so früh als möglich zu stellen, um eine eventuelle Radikaloperation mit Aussicht auf Heilung vornehmen zu können. Wenn die Tumoren einmal die Größe einer Faust erreicht haben, beginnt das Wachstum mit erschreckender Schnelligkeit zuzunehmen. Im weiteren Verlauf treten Schmerzen auf, die durch Druck auf Organe und Nervenstränge bedingt sind. Gastro-intestinale Erscheinungen können ebenfalls durch Druck auf Magen, Duodenum und Darm nicht ausbleiben. Magendarmblutungen, Odeme, Ascites, Bauchvenen und Varicocele sind die letzten unausbleiblichen Folgen. Jede menschliche Hilfe ist in diesem Stadium zwecklos. Tumoren sind in der Literatur beschrieben, die ein Gewicht von 25—30 Pfund besaßen, ja noch darüber, sodaß die armen Opfer dieser grausamen Krankheit hilflos preisgegeben sind und jede Bewegungsmöglichkeit verlieren.

Es sei mir gestattet in diesem Zusammenhange ganz kurz auf die erfolgreichsten uns zur Verfügung stehenden Hilfsmittel hinzuweisen, die eine möglichste Frühdiagnose gewährleisten und uns ersparen sollen, Zuständen, wie oben angegeben, tatenlos zusehen zu müssen.

Wie weit Schmerz, Hämaturie und Palpationsmöglichkeit im Sinne einer Frühdiagnose zu verwerten sind, ist bereits beschrieben. Der Sedimentbefund läßt den Untersucher meist in Stich. Als ver-

dächtige, weniger ausgeprägte Symptome führt Pugh[49]) an; Harnträufeln, häufiges Harnlassen, Inkontinenz, Harndrang, Übelkeit und Nierenkolik; Fieber ist ebenfalls ein häufiges Begleitsymptom bei Nierentumor. Es kann seine Ursache haben in einem infektiösen Zerfall des Tumors oder in der Resorption toxischer Zerfallsprodukte. Nach Joseph und Perlmann[50]) soll man deshalb bei anhaltender Temperatur immer auch an einen Nierentumor denken. Friedemann hat Fälle mitgeteilt, die bei Lebzeiten als Endocarditis bedeutet wurden, bei denen die Sektion einen Nierentumor aufdeckte. Sämtliche fachärztlichen Untersuchungsmethoden müssen daher in zweifelhaften Fällen herangezogen werden. Vor allem Cystoskopie, Ureterenkatheterismus, Nierenfunktionsprüfung, Untersuchung des Blutchemismus und vor allem die Pyelographie, der allgemein die größte Bedeutung zur frühzeitigen Erkennung einer Nierengeschwulst zuerkannt wird. Änderungen des Beckens, der Kelche, Füllungsdefekte oder Vergrößerungen, Verlagerungen der Niere und des oberen Ureterenabschnittes geben wertvolle Hinweise auf Prozesse intra- oder extrarenalen Ursprungs. Francois[50]) empfiehlt wiederholte Pyelographie nach 2–3 Wochen, da eine während der Cystoskopie von der Niere stammende Blutung das Pyelogramm und die genaue Wiedergabe des Nierenbeckens beeinträchtigen. Truc und Drachter[51]) [52]) teilen einzig durch das Pyelogram diagnostizierte Nierentumoren mit. „Einfache Röntgenphotographie und Endoscopie vermögen die Diagnose der kindlichen Nierentumoren verhältnismäßig wenig zu fördern. Dagegen habe ich bei einem 16 Monate alten Knaben mittels der intravenösen Darstellungsmethode der Harnwege den Nachweis eines Nierentumors einwandfrei erbringen können. Im Innern des großen Tumors erschienen auf der Röntgenplatte Uroselectaninseln entsprechend den erhalten gebliebenen Resten des vom Tumor verdrängten und deformierten Nierenbeckens: (Drachter). Pneumoperitoneum — Einblasen von Sauerstoff ins Peritoneum — und die Pneumoradiographie — Einblasen von Luft oder Sauerstoff in den retroperitonealen, hinter dem Bauchfell rings um die Niere gelegenen mit lockerem Bindegewebe ausgefüllten Raum — sind in neuerer Zeit von verschiedenen Autoren bei Versagen des Pyelograms empfohlen worden. Joseph[53]) lehnt die Pneumoradiographie ab, er hält sie gefährlicher als eine Probefreilegung der Niere, die als Ultima ratio bei Verdacht auf Nierentumor immer indiziert ist.

Wenn der Arzt diese Methoden immer und gewissenhaft durchgeht, so müssen sich die bislang noch sehr traurigen Statistiken über die Heilung der kindlichen Mischtumoren bessern. Wie sehr noch dagegen gesündigt wird, geht aus einer Bemerkung Drach-

ters hervor: „So gut wie alle, selbst ganz große Tumoren der Niere des Säuglings- und Kindesalters werden unter anderer Diagnose in die Klinik eingeliefert". Es kann nicht genug gemahnt werden, die Diagnose möglichst früh zu stellen, da eine Heilungsmöglichkeit fast ausschließlich bei frühzeitig gestellter Diagnose möglich ist. Wenn ein Tumor bereits deutlich palpabel ist, ist es meistens schon zu spät. Die einzig wirksame Therapie besteht in frühzeitiger operativer Entfernung des Tumors. Die Mortalität beträgt übereinstimmend 80—90 % (Kielleuthner[53]). Ein Teil der Kinder geht bereits während des Eingriffs an Blutung oder Schockwirkung zugrunde und im Moment der plötzlichen Entlastung des Abdomens beim Herauswälzen des Tumors oder kurz nach dem Eingriff. Ein ebenso großer Teil erliegt aber innerhalb einiger Jahre den Metastasen und Recidiven. Nach Voelcker[54]) ist die Operationsmortalität 30—40 %, doch ebenso viele sterben hinterher an Recidiven. Kielleuthner berichtet über 4 Fälle mit malignen Nierentumoren. Ein 5 ½ jähriger Knabe starb am Tage der Operation. Ein 2 ½ jähriger Knabe nach 5 Monaten, 2 weitere Knaben lebten noch nach einem Jahr. Schmidt[55]) beschreibt drei Fälle an der chirurgischen Universitätsklinik in Hamburg, die alle bald post Operation starben. Drachter verfügt bei seinem zahlreichen Material nur über zwei Fälle, die nach 5 bzw. 6 Jahren noch lebten und recidivfrei waren. Ich glaube, daß die beiden letzten von Drachter angegebenen Fälle nur bedingt als Dauerheilungen angesehen werden dürfen, da nach Garre, Küttner, Lexer recidive noch nach 5 Jahren auftreten können. Da die Patienten aber über weitere Jahre hinaus meist nicht beobachtet werden, sind die 10—20 %, die nach den Statistiken als Heilerfolge aufzufassen sind, mit Recht als zumindest unsicher geheilt anzusehen. Positive Dauererfolge kennen wir nur je einen von Israel und Abbe, denen der Fall 1 dieser Arbeit unbedingt zur Seite zu stellen ist (Operation vor 22 Jahren). Es wären damit, soweit ich die Literatur übersehe, drei positive Dauerheilungen und zwei bedingte zu verzeichnen. Das beweist, daß die embryonalen Mischtumoren eines der traurigsten Kapitel der modernen Chirurgie sind. Die Erfolge sind, wie Foulds sich ausdrückt, vor-der-hand also noch erschütternd.

Bevorzugung eines Geschlechtes oder einer Seite konnte ich nirgends feststellen. Das Überwiegen von Mischtumoren bei Mädchen, wie es Neumann[56]), Birch-Hirschfeld und Heineke festgestellt haben, halte ich für zufällig. Häufigeres Befallensein einer Seite ist ebenso wenig nachweisbar.

Über Einzelheiten gibt nachstehende von Lubarsch zusammengesetzte Statistik, die 137 Fälle von embryonalen Mischtumoren der Jahre 1898 bis 1924 wiedergibt. Aufklärung:

im	1.	Lebensjahr 18
„	2.	„ 24
„	3.	„ 25
„	4.	„ 18
„	5.	„ 13
„	6.	„ 6
„	7.	„ 4
„	8.	„ 4
„	9.	„ 5
„	10.	„ 1

bis zum 25. Lebensjahre sind 9 weitere Fälle vorhanden.

66 waren männlich, 52 weiblich, 19 ohne Angaben.

55 rechts, 50 links, 6 beiderseitig, 25 ohne Angaben.

Einen in bezug auf das Alter überaus interessanten und seltenen Fall möchte ich hier erwähnen, der von Baumann an der hiesigen Chirurgischen Klinik unter Geheimrat Anschütz geschrieben wurde. Der Patient, ein Mann, war 59 Jahre alt. Zweifellos war hier eine Keimanlage von geringer Wachstumsenergie vorhanden, die erst im Alter sich in dem sonst immer gesunden und widerstandsfähigen Organismus entfalten konnte. Sicher ist dies der älteste Fall eines Mischtumors in der gesamten Literatur. Was Häufigkeit und Sitz der Metastasen angeht, so spielt in erster Linie eine Rolle, ob und wie weit der Tumor bereits in die Gefäße perforiert ist oder nicht. Im allgemeinen tritt bei dem eingangs beschriebenen relativ gutartigen nicht infiltrierenden Wachstum ein Einbruch in die Gefäße selten oder erst spät ein, sodaß Metastasen im Beginne der Erkrankung durchaus nicht zu Regel gehören. Selbst in späten Stadien, wo die Vena Cava inferior von Geschwulstmassen angefüllt und Geschwulstthromben bis zum Tricuspidal ostium reichten, trat eine geringe Neigung zu Metastasenbildung deutlich zutage, wie uns die Fälle schon Gairdner-Coats[59]), Fotherby[60]). Bott, Krause[61]), Wyler[62]), Merkel Zeugnis geben. Nach Benneke beruht diese Tatsache darauf, daß die oberste Kuppe des Thrombus meist aus Fibrin und Leucocyten besteht, sodaß die Geschwulstmassen immer durch eine feste Thrombusschichte vom Blutstrom getrennt sind und infolgedessen nichts von ihnen durch denselben abgerissen und fortgespült werden kann. Von 9 Fällen in der Arbeit Heinekes waren in einem Fall Metastasen und zwar in Leber und Lunge vorhanden. In den 137 Fällen von Lubarsch konnten bei der Sektion Metastasen nur in 16 Fällen nachgewiesen werden. Weitaus am häufigsten sind Leber und Lungen befallen. Nach einer Statistik von Steffen waren unter 192 Fällen 35 mal die

Leber, 28 mal die Lunge befallen. Zu etwas anderen Ergebnissen ist Drachter gekommen. Er schreibt: „In Fällen, in denen die Tumoren lange bestehen, und zu erheblicher Größe herangewachsen sind oder gar in Recidivfällen nach operativer Entfernung des Tumors, bilden Lungenmetastasen geradezu die Regel". Es folgen Leber und lange Röhrenknochen. Viel seltener als Leber und Lunge werden weiterhin Metastasen gefunden in Pankreas Milz, Ovarien, Peritoneum und Harnblase.

Therapie und Prognose ergeben sich aus dem Vorhergegangenen ohne weiteres. Eine wirksame Therapie kann nur dort einsetzen, wo keine großen Verwachsungen und Einbrüche in Nachbarorgane stattgefunden haben bzw. keine Metastasen vorhanden sind. Die Therapie besteht in operativer Entfernung der ganzen Niere je nach dem Befund auf lumbalem und transperitonealem Weg. Die operative Methode muß heute noch unbedingt der Strahlentherapie vorgezogen werden, eine Tatsache, die sämtliche Kapazitäten auf diesem Gebiete vertreten. Auch statistisch ist nach Hauser-Hölken[37]) die chirurgische Behandlung bis auf weiteres der Strahlenbehandlung in ihren Erfolgen entschieden überlegen. Es empfiehlt sich jedoch in jedem Falle unbedingt nach der Operation lokal zu bestrahlen, um Recidiven vorzubeugen. Sind röntgonologisch bereits Metastasen in den Lungen nachzuweisen, dann wird — nach allgemeiner Ansicht — eine wirksame Therapie nicht mehr möglich sein. Auf die gegensätzliche Ansicht von König komme ich im zweiten Teil dieser Arbeit, bei den echten Sarkomen der Niere noch zu sprechen.

Echte Sarkome.

Beim Vergleich verschiedener Statistiken über die Häufigkeit der echten, primären Nierensarkome im Verhältnis zu allen übrigen Nierengeschwülsten treten bei oberflächlicher Übersicht die scheinbar widersprechendsten Angaben zutage. Man kann Schwankungen feststellen, die außerordentlich breit sind (nach Klemperer betragen reine Nierensarkome bei Nierengeschwülsten weniger als 2 %, nach Israel 5,8 %, nach Albarran und Imbert 50 %) und die deswegen ebenso verwirrend wirken müssen. Diese Tatsache beruht größtenteils auf einer ungenauen Unterscheidung in reine Sarkome und mehr oder weniger verwandte Formen wie Adenosarkome, perivasculäre Sarkome, Lymphogranulome. Die echten reinen Sarkome der Niere sind sehr seltene Geschwülste, wie Lubarsch, der kompetenteste Forscher auf dem Gebiete der Nierentumoren, gezeigt

hat. Im Berliner pathologischen Institut wurden von 1898 bis 1922 nur 13 Fälle bekannt, eine Zahl, die vielleicht am eindrucksvollsten die Seltenheit der primären Sarkome wiedergibt. Angaben von 2 % dürften somit der Wahrscheinlichkeit wohl am nächsten sein. Höhere Zahlen müssen auf das Konto ungenauer oder fehlerhafter Diagnose gesetzt werden.

Das histologische Bild der echten Nierensarkome ist im Vergleich zu dem abwechselungsreichen, bunten Gesamteindruck, den ein Adenosarkom bietet, einfach und von wenig Eigentümlichkeiten. Man unterscheidet nach Lubarsch

1. Rundzellensarkome
2. Spindelzellensarkome
3. Vielgestaltzellige oder gemischtzellige Sarkome.

Riesenzellensarkome wurden in der Niere nicht beobachtet.

ad 1). Die Rundzellensarkome setzen sich aus größeren und kleinen Rundzellen zusammen, die bald mehr in Strängen, bald mehr in Haufen, einzeln oder in Massen und in unregelmäßigen Formen auftreten. Von Einlagerungen sind Fette und Lipoide auch Kalk in abgestorbenen Partien am häufigsten. Glykogen ist in den Rundzellen nicht gefunden worden.

ad 2). Die Spindelzellensarkome bieten im großen ganzen die gleichen Bilder wie die Rundzellensarkome, natürlich mit der Unterscheidung, daß anstelle der runden die spindeligen Zellen zutage treten. Einlagerungen sind im allgemeinen häufiger, vor allem fand Lubarsch in allen diesen Tumoren Glykogen, und zwar sehr feintropfig und fast in jeder Zelle.

ad 3). Wie der Name schon andeutet, sind die gemischtzelligen Sarkome Gewächse, die hinsichtlich ihres mikroskopischen Befundes die mannigfaltigsten Zellformen aufweisen. Vielgestaltigkeit der Zellen und der Kerne, erheblichste Größenunterschiede in beiden, zahlreiche Kernteilungen, ein und mehrkernige Riesenzellen, Einschlüsse verschiedenster Art, Ablangerungen, Zerfall und Nekrosen in wechselnder bunter Reihenfolge geben diesen Tumoren den Charakter. Es sind dies dieselben Tumoren die Kaufmann[63]) meint, wenn er sagt: „Die durch Blutungen, Nekrosen, cystoide Umwandlung, myxomatöse Erweichung und Verfettung auf dem Schnitt äußerst bunt aussehen können". Nach Lubarsch handelt es sich bei diesen Tumoren nicht um eine besondere unabhängige Gruppe, sondern nur um eine besondere Entwicklungsstufe, um Sarkome mit überstürztem Wachstum und der größten Unreifheit.

Über das makroskopische Aussehen der Sarkome ist zu sagen, daß vorwiegend zwei Formen auftreten: knollige, abgegrenzte Tumoren und mehr gleichmäßige das Nierengewebe diffus durchsetzende Infiltrationen. Lubarsch unterscheidet analog der mikroskopischen Dreiteilung auch makroskopisch drei Formen. Die Rundzellen geben meist einzelne Knoten, die nicht durch eine besondere Kapsel voneinander getrennt sind und die deswegen ineinander übergehen und konfluieren können. Der Durchschnitt ist im allgemeinen weißlich und mehr oder weniger weich. Die spindelzelligen Sarkome treten als schärfer abgesetzte Knoten auf, die gegenüber dem Nierenparenchym und voneinander durch straffe, derbe bindegewebige Kapseln abgegrenzt sind. Die Schnittfläche ist ebenfalls weißlich, bald fest, bald weich. Die Größenausmaße sind erheblicher als die bei den Rundzellen. Andere Formen, die sich in stärkerem Maße von diesen beiden, sei es durch enorme Größe oder hinsichtlich der Mannigfaltigkeit ihres Baues, Aussehens, ihrer Färbungen und Festigkeit unterscheiden, sind auf Grund ihrer oben beschriebenen histologischen Vielgestaltheit schon makroskopisch als gemischtzellige oder vielgestaltzellige Sarkome zu erkennen. Neben diesen reinen Sarkomen gibt es sogenannte Misch- oder Kombinationsgewächse, die nach Lubarsch „derartige Neubildungen darstellen, in denen sich zwei Geschwulstarten untereinander kombinieren, in denen also die verschiedenen Gewebswucherungen eine selbständige Bedeutung besitzen". Es sind dies die Hämangio- und Lymphangiosarkome, Myxo- und Liposarkome. Robert Meyer bezeichnet sie als Kompositionsgeschwülste, da sie verschiedenen Mutterboden haben. Borst leitet sie von einem gemeinsamen Mutterboden ab und benennt sie als Angio, Myo, Lipo usw. plastische Sarkome. Von diesen Kombinationsgeschwülsten sind am meisten zu beachten, die Angiosarkome und die Peritheliome oder sogenannten perivasculären Sarkome. Erstere verdanken Wucherungsprozessen ihren Ursprung, die von dem Endothel der Blut- und Lymphgefäße ausgehen. Letztere entstammen den von Eberth sogenannten Perithelien, jenen großen dunkelkörnigen, kernhaltigen, mit zahlreichen feinen Fortsätzen versehenen Protoplasmakörpern, welche den Gefäßwandungen außen aufliegen und von Waldeyer mit den äußersten Adventitiazellen identifiziert werden. Gerade diese Tumoren sind es, die oft einer genaueren Diagnose Schwierigkeiten bereiten. So beschreibt de Paoli[64]) 4 Fälle, die er zu den Peritheliomen zählt, von denen Lubarsch annimmt, daß sie mit großer Wahrscheinlichkeit zu den malignen Nebennierentumoren zu zählen sind.

Über die primäre Sarkombildung in beiden Nieren haben Wehland[65]) und Seulberger[66]) unter Sammlung aller in der Literatur veröffentlichten Fälle eingehend berichtet. Es handelt sich hierbei meist um eine mehr oder weniger ausgedehnte diffuse Infiltration von Rundzellen in beiden Nieren. „Zellreiche Tumormassen schieben sich, das Interstitium substituierend" zwischen das eigentliche Nierengewebe ein, brechen aber in das Nierenparenchym im allgemeinen nicht durch und wirken bei fortschreitendem Prozeß bösartig, hauptsächlich nur im Sinne einer mehr und mehr sich entwickelnden Druckinsuffizienz. Die Genese ist unklar. An Versuchen, die Genese dieser Tumoren zu ergründen, hat es nicht gefehlt. Eine auch nur einigermaßen befriedigende Lösung ist bisher noch nicht gefunden worden. Wagner[67]) hält eine Infektion z. B. Scharlach, — er begründet dies an Hand eines Falles — unter gewissen, unbekannten Voraussetzungen im Körper für hinreichend, eine beiderseitige sarkomatöse Infiltration auslösen zu können, indem es über den Weg des Gewebsabbaues (Schädigung und Zerstörung der Gewebszellen durch die Infektion) und des Regenerationsgewebes, das durch überstürzte Proliferation und ungenügende Differenzierung unreif bleibt, zur sarkomatösen Entartung des Niereninterstitiums kommt. Diese Darlegungen dürften aber wohl nur theoretische Möglichkeiten für sich beanspruchen: beweist doch die Praxis mit eindeutiger Sicherheit gerade das Gegenteil. In neuerer Zeit hat Lubarsch das Vorkommen der beiderseitigen primären Nierensarkome sehr in Frage gestellt. Er hält es für möglich und wahrscheinlich, daß eine Reihe von Fällen, die als Rundzellensarkome gedeutet wurden, zu den sogenannten Systemerkrankungen zu rechnen sind. An der Echtheit als doppelseitige primäre Nierensarkome zweifelt Lubarsch bei den Fällen Wehland, Wagner, Fürstenberg-Büchmann[68]) und Banti[69]). „Gerade die ganz gleichmäßige und regelmäßige Durchsetzung beider Nieren mit einförmig gestalteten Rundzellen ohne erhebliche Zerfallserscheinungen scheint mir gegen die sarkomatöse Natur zu sprechen, wo doch, je rascher das Wachstum, um so ausgeprägter auch Vielgestaltigkeit und Zerfall der Zellen zu sein pflegt." Man tut gut, sich dem Urteil dieses erfahrenen Pathologen und Spezialisten gerade auf dem Gebiete der Nierentumorenpathologie ohne Bedenken anzuschließen und das Vorkommen doppelseitiger primärer Nierensarkome zu den äußersten Seltenheiten zu rechnen.

Nach diesen Darlegungen über die pathologische Anatomie und Histologie der Nierensarkome darf ich den bereits in der

Literatur veröffentlichten Fällen einen weiteren aus der Poliklinik beifügen.

Georg R. 71 Jahre. Krankenblatt Nr. 495, 1916.

Anamnese: Pat. war bis Winter 1915 immer gesund. Er ist verheiratet. Frau und drei Kinder sind gesund. Vor ungefähr ½ Jahre bemerkte Patient zum erstenmal Schmerzen in der linken Nierengegend, ging dann im April 1916 zum Arzt, der ihn auf Nierensteine behandelte. Da sein Zustand sich nicht besserte, kam er nach Kiel in die Universitäts-Polikklinik.

Status: Großer, noch recht rüstiger Mann, mit ausgesprochener Arteriosklerose. Herz o. B. Zweiter Aortenton akzentuiert. Lunge o. B. Pat. klagt über dauernde Schmerzen in der linken Nierengegend, die ihm auch Nachts keine Ruhe lassen. Abdomen ist eingesunken; da der Durchmesser zwischen Brustbein und 12. Rippe außerordentlich groß ist, so läßt sich kein Tumor keine Vergrößerung der linken Niere feststellen. Es besteht nur mäßige Druckempfindlichkeit. Urinmenge ist herabgesetzt auf 600—700 ccm. Die cystoskopische Untersuchung ergab geringe Trabekelblase. Ureterenkatheterismus war links nicht möglich. Urin Reaktion sauer. Spezifisches Gewicht 1020. Röntgenuntersuchung ergab einen diffusen Schatten in der linken Nierengegend. Kein Steinschatten. Rechts nach 17 Minuten Blaufärbung, links nach 25 Minuten noch keine Blaufärbung nach Indigocarmineinspritzung. Ob links Urin abgesondert wird, kann nicht festgestellt werden. Am 15. 6. Operation. Erst bei Lagerung auf den Operationstisch wird unter dem linken Rippenbogen ein über faustgroßer rundlicher Tumor sichtbar. Erst jetzt in rechter Seitenhängelage wird eine große bimanuell palpable festelastische Geschwulst fühlbar, die nach Ausdehnung des Zwerchfellraumes einen Durchmesser von 20 cm haben muß. Jetzt ist die Diagnose Nierentumor sichergestellt.

Lokalanästhesie: Großer Flankenschnitt legt die weiße Geschwulst frei. Um festzustellen, ob eine Nephrectomie möglich ist, wird die Geschwulst stumpf ausgeschält. Dabei entsteht eine so intensive Blutung, daß nur durch Kompression der Nierenarterie die Blutung gestillt werden kann. Es wird deshalb schleunigst die Guyonsche Klemme angelegt, der Tumor abgetragen Arteria und Vena renalis ligiert. Dabei zeigt sich, daß die Vene von Tumormassen umwachsen ist. Auch reichte der Tumor bis dicht an das Colon, sodaß hier eine Serosaübernähung gemacht werden muß. Das Bauchfell ist in 10 cm Ausdehnung eröffnet, man sieht die normale Milz, und man kann feststellen, daß auch die Vena Carva vom Tumor umwachsen ist. Eine Radikaloperation ist nicht möglich. Naht des Peritoneums. Tamponade des Tumorbettes, aus dem es immer noch aus den Tumorresten trotz Kauterisation blutet. Schluß der Bauchwunde durch Etagennähte, die Tamponstreifen werden aus dem unteren Wundwinkel herausgeleitet. Verband.

Der Tumor ist mit der Niere fast mannskopfgroß. Er sitzt am oberen Pol der Niere. Die Niere scheint makroskopisch nur wenig verändert. Kurz nach der Operation erfolgt aus der Wunde eine stärkere Nachblutung. Es wird überwickelt, trotzdem Exitus. Die mikroskopische Untersuchung ergab gemischzelliges Sarkom mit zahlreichen mehrkernigen Riesenzellen.

Besonderheiten, sei es der Anamnese oder des histologischen Befundes, sind in diesem Falle nicht erhoben worden, sodaß irgendwie Unklarheiten nicht auftreten können. Beachtenswert sind vielleicht der relativ frühzeitig aufgetretene Schmerz in der Nierengegend und die Unmöglichkeit, den Tumor palpatorisch fest-

zustellen. Daß der immerhin doch nicht unbeträchtliche Tumor erst auf dem Operationstisch bei Seitenhängelage der tastenden Hand zugänglich wurde, ist ein deutliches Zeichen, wie sehr Übung und zweckentsprechende Lagerung den Untersuchenden bei Verdacht auf Nierentumor zu unterstützen in der Lage sind. In diesem Falle war zwar die Diagnose auf Nierentumor auch ohne positiven Tatbefund auf Grund der Schmerzen, der Katheteruntersuchung und der Röntgenaufnahme zu stellen. Für den Praktiker, dem eine ganze Anzahl Apparate zur weiteren Untersuchung nicht zur Verfügung stehen wie einer Klinik, ist es daher überaus wichtig, die Kunst der äußeren Untersuchung möglichst genau zu beherrschen und gewissenhaft durchzuführen. Ich kann an dieser Stelle über die weiteren klinischen Symptome hinweggehen, da ihrer bereits ausführlich in der ersten Hälfte dieser Arbeit gedacht ist. Dasselbe ist von den wichtigsten diagnostischen Hilfsmitteln zu sagen. Trotz allem wird es aber immer noch, wenn auch stets seltener, Fälle geben, die diagnostisch nicht erfaßt werden können.

Die Prognose und Therapie der primären Nierensarkome ist in jeder Hinsicht mit der der malignen Adenosarkome in Parallele zu bringen. Es muß nochmals betont werden: Gegen beide Tumoren gibt es nur in einem Falle evtl. eine heilende Therapie und dieser eine Fall ist die frühzeitige Erkennung mit anschließender Radikaloperation. Ist Verdacht auf ein Sarkom vorhanden, so darf in keinem Falle die Röntgenaufnahme der Lungen unterlassen werden, da oft schon in Frühstadien hier Metastasen vorhanden sind, und die kreisrunden Schatten äußerst charakteristisch sind. „Die Röntgenaufnahme gehört zur Diagnostik beim Sarkom wie auch z. B. bei jeder Tuberkulose am lungenfernen Körperteil" (König)[70]. Sind Metastasen nachgewiesen, so soll das keineswegs ein Kriterium für die Aussichtslosigkeit einer Operation sein, sondern nach erfolgter Operation reagieren gerade die Lungenmetastasen auf Röntgenbestrahlung in idealer Weise, indem sie vollständig schwinden, eine Tatsache, auf die König in neuerer Zeit besonders und allein hinweist. „Wenn wir auch verstümmelnden Operationen vielfach das Wort reden, so würden wir das in solchen Fällen selbst dann tun, wenn Lungen oder andere Metastasen vorhanden wären; im Vertrauen der Leistungsfähigkeit der Röntgentherapie bei ihnen. Ganz besonders Lungenmetastasen kommen — röntgenologisch nachweisbar — zum Verschwinden. Wir haben also in der Bestrahlung ein wirksames Mittel gegen Metastasen der Lungen, aber auch am Schädel. Wir haben oben unbedingt bei jedem Sarkomsverdacht Röntgenaufnahme der Lungen verlangt, nicht weil wir den Patienten mit Lungenmetastasen aufgeben, sondern bestrahlen wollen"

(König). Im übrigen empfiehlt es sich, auch die Recidive oder prophylaktisch gegen diese lokal zu bestrahlen.

Es ist bemerkenswert, daß reine Sarkome bei Kindern äußerst selten sind. Bei 13 Fällen des Berliner pathologischen Institutes ist ein Fall unter 20 Jahren, von 20 der Krebsstatistik 3 Fälle unter 10, 2 unter 20 Jahren. Die Männer sind mit 25 gegenüber 8 Frauen etwas „bevorzugt". Der Sitz überwiegt nicht nach irgendeiner Seite hin. Metastasen hat Lubarsch von 76 Fällen, die er aus der gesamten Literatur als gesicherte primäre Nierensarkome zusammenstellte, in 40 Fällen gefunden; von diesen entfallen 16 auf Rundzellen, 20 auf Spindelzellen und 4 auf gemischtzellige Sarkome. Die Lokalisation der Metastasen war am häufigsten in der Lunge, in 22 Fällen, dann Lymphknoten in 18, Pleura 10, Nieren 9, Bauchfell, Netz, Gekröse, Leber 8; Herz und Gefäße 4, Knochensystem 3, Magen 2, Pankreas 2, Zwerchfell 2.

Wenn wir zum Schluß nach der Genese dieser Tumoren fragen, so müssen wir trotz intensivster, jahrelanger und großzügigster Forschungen zugeben, daß an befriedigenden Erklärungen wenig zutage gefördert wurde. Die bedeutsamste Rolle in der Genese der Sarkome, soweit bis heute bekannt, wird von vielen Seiten dem Trauma zugeschrieben, dem zweifellos eine gewisse ätiologische Bedeutung zuerkannt werden muß. Ob zwar in dem Maße wie von mancher Seite angenommen, scheint sehr fraglich. „Die Tatsache, daß ein Zusammentreffen von Sarkomen und Trauma zu den größten Seltenheiten gehört, spricht eine sehr deutliche Sprache, sonst hätte uns der verflossene Weltkrieg, diese traumatische Epidemie allerersten Ranges eine traumatische Nachlese von Geschwülsten nach Schießverletzungen hinterlassen müssen" (Simon und Troell)[71]. Vorläufig müssen wir uns damit zufrieden geben, daß in jedem Falle das Ausschlaggebende, Wichtigste eine Krankheitsbereitschaft ist, ein Begriff, den wir heute noch nicht mit Zahlen und Formeln definieren können, dessen Formulierung jedoch hoffentlich nicht lange mehr verborgen bleibt, damit so nicht nur die Genese bekannt wird, sondern auch eine prophylaktische Therapie einsetzen kann, die uns die Prognose der Sarkome auf eine erträglichere Basis setzen hilft.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Göbell für die freundliche Überlassung dieser Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung bei ihrer Ausführung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Landsberger: Kli. Wo. Nr. 34, 1872.
2. Eberth: Virch. Arch. Bd. 55, S. 518, 1872.
3. Cohnheim: Virch. Arch. Bd. 65, S. 64, 1875.
4. Marchand: Virch. Arch. Bd. 73, S. 289, 1878.
5. Kocher-Langhaus: D. Ztschr. f. Chir. S. 312, 1878.
6. Huber-Boström: D. Arch. f. klin. Med. 1879.
7. Fürbringer: Die inn. Krankh. d. Harn- und Geschlechtsorgane Berlin 1890.
8. Baginsky: Lehrb. d. Kinderkrankheiten. Berlin 1892.
9. Schmaus: Grundriß d. path. Anat. Wiesbaden 1895.
10. Heineke: Diss. Über maligne Nierengeschwülste im Kindesalter. München 1895.
11. Friediger: Diss. Ein Nierensarkom von seltener Größe bei einem 4jährigen Kinde. München 1905.
12. Hasse: Ref. bei Kühn, D. Arch. f. Klin. Med. Bd. 16. 1875.
13. Weigert: Virch. Arch. Bd. 67, 1876.
14. Jacoby: Journ. of obstetr. 1880.
15. Semb: Ztrbl. f. Gynekologie Nr. 14, 1892.
16. Bott: Diss. Gießen 1886.
17. Lindener: Diss. München, 1894.
18. Merkel: Diss. Erlangen, 1898.
19. Steffen: Die malignen Geschwülste im Kindesalter. Stuttgart 1905.
20. Freyer: Diss. Kiel, 1902.
21. Hedren: Ziegler Beitr. Bd. 40, 1907.
22. Wengraf: Virch. Arch. Bd. 214, 1913.
23. Haeuptner: Diss. Über embrynale Adenosarkome. Greifswald 1907.
24. Busse: Virch. Arch. Bd. 157, 1899.
25. — Virch. Arch. Bd. 175, 1904.
26. Muus: Virch. Arch. Bd .155, 1899.
27. — Bibel. Med. C. H. 14, Stuttgart 1901.
28. Trappe: Frankfurter Ztschr. f. Pathologie. Bd. 1, 1907.
29. Ribbert: Virch. Arch. Bd. 106, 1886.
30. Wilms: Die Mischgeschwülste. Leipzig 1899—1902.
31. Robert Meyer: Lubarsch und Ostertag, Ergebnisse der Pathologie. Bd. 9, 1905.
32. Über embryonale Gewebsanomalien. 1911.
33. — Charite, Ann. 1910.
34. Baumann: D. Ztschr. f. Chirurgie. Bd. 179. 1923.
35. Cohn: Diss. München, 1893.
36. Blau: Diss. Königsberg, 1898.
37. Hauser, Hölken: Erfolge der chirurgischen Behandlung und der Röntgentherapie bösartiger Nierengeschwülste im Kindesalter. Berlin 1928.

38. Pfaundler u. Schloßmann: Lehrb. d. Kinderheilkunde, 1931.
39. Lubarsch, Ostertag: Ergebnisse der allg. Pathologie, Morphologie und Physiologie. 1895.
40. Birsch-Hirschfeld: Beiträge zur pathologischen Anatomie und z. allg. Pathologie v. Ziegler, Bd. 24, 1898.
41. Garre: Küttner: Lexer: Handb. d. prakt. Chirurgie, 1927.
42. Lubarsch, Henke: Lehrb. d. speziellen pathol. Anatomie und Histologie. 1925.
43. Sabatini: Kontributo allo studio del Mixosarkoma renale nel bambino. Rom 1927.
44. Kogan et Roger Leroux: Tumeur du rein a Type blasteme renal, 1928.
45. Benneke: Zieglers Beitr. 9. Bd. 1891.
46. Alberan u. Imbert: Les Tumeurs du rein. Paris 1903.
47. Chevalier: De Lintarvention chirurgical dans les Tumeurs. Malignes du rain. Paris 1891.
48. Joseph u. Perlmann: Neue deutsche Klinik.
49. The value of the piologram in early diagnosis. New York 1929.
50. Francoise: Les diagnostic preccoce des Tumeurs du rain. 1929.
51. Truc: A propos des Teumeurs du rain et leur diagnostic pyelographie. 1930.
52. Drachter u. Goßmann: Chirurgie des Kindesalters. 1930.
53. Kielleuthner: Nierenchirurgie des Kindesalters. München 1927.
54. Voelcker: Spez. Path. u. Therapie inn. Krankh. 1920.
55. Schmidt, H.: Prognose bösartiger Nierengeschwülste. 1927.
56. Neumann: D. Arch. f. Klin. Med. Bd. 30. 1882.
57. Merkel: Zieglers Band 24, 1898.
58. E. Joseph: Die Harnorgane im Röntgenbild. Berlin 1926.
59. Gairdner u. Coats: Glasgow Med. Journ.
60. Fotherby: Virch. Arch. 1882.
61. Kraisse: Diss. Würzburg 1891.
62. Wyler: Diss. Zürich 1897.
63. Kaufmann: Lehrb. d. spez. path. Anatomie f. Studierende und Ärzte. 1922.
64. De Paoli: Virch. Arch. Bd. 5.
65. Wehland: Ein Fall von doppelseitigem diffusem Nierensarkom. 1894. Diss.
66. Seulberger: Über primäre Sarkombildung in beiden Nieren. 1923.
67. Schwers Wagner: D. Ztschr. f. Chirurgie. Bd. 130, 1914.
68. Fürstenberg, Büchmann: Ziegler Beitr. Bd. 42.
69. Banti: Arch. d. Anat. Norm. Lt. Path. 1890.
70. König: D. Med. Wo. Schr. 1914, 1932.
71. Simon u. Troell: Trauma und Knochensarkom. Stockholm 1931.

Lebenslauf.

Ich, Adolf Graus, wurde am 6. Mai 1908 in Altenwald im Saargebiet als Sohn des Steigers Paul Graus geboren. Ich besuchte das Gymnasium zu Saarbrücken, weiter das Konvikt zu Neunkirchen und machte im Jahre 1927 in Dorsten i. W. mein Abiturientenexamen. Anschließend studierte ich 3 Semester in München und bestand nach 2 weiteren Semestern in Rostock die ärztliche Vorprüfung. Die klinischen Semester verbrachte ich in Rostock, Wien und Kiel, wo ich meine ärztliche Staatsprüfung abzulegen gedenke.